

Yevropa Ittifoqi – O‘zbekiston: Barqaror energiya kunlari

Xalqaro konferensiya

O'zbekistonda energosamaradorlik: istiqbol va muammolar
Radisson Blu mehmonxonasi, Toshkent, 2023-yil 27- iyun

Energiya samaradorlik ko'rsatkichlari

Rokko De Milyo,
Energetik modellashtirish bo'yicha ekspert, SECCA

Energiya samaradorligini oshirish ko'rsatkichlari

XUDDI SHUNDAY (=) xizmatni taqdim etish uchun

KAMROQ (-) energiya iste'mol qilish

KO'PROQ (+) xizmatlarni taqdim etish uchun **XUDDI SHUNDAY** (=) energiyani iste'mol qilish

Xizmat sifatini **O'ZGARTIRISH** (\neq) zarurati tufayli **KAMROQ** (-) energiya iste'mol qilish

KAMROQ (-) energiya iste'mol qilish va **KAMROQ** (-) xizmatlar ko'rsatish



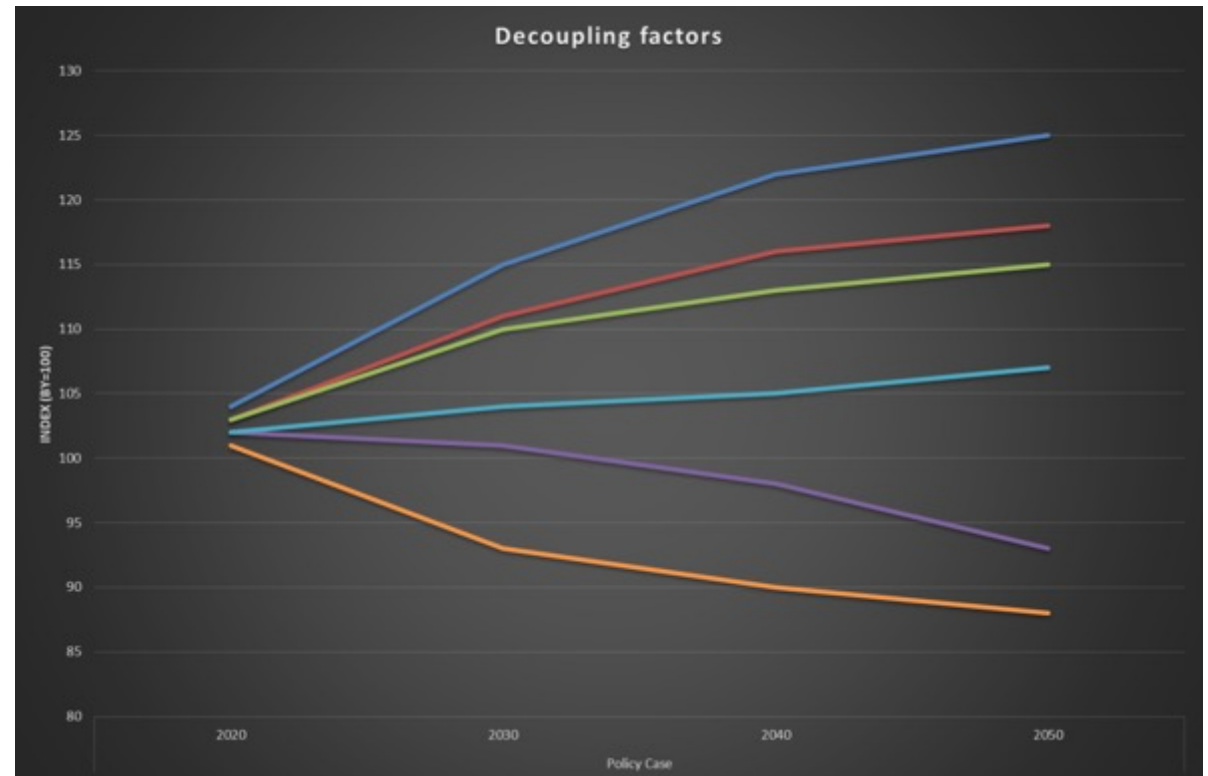
Yuqorida aytilganlarning barchasi energiya samaradorligi darajasining oshishimi?

Общий показатель энергоэффективности : $\frac{\text{Энергопотребление}(t)}{\text{Деятельность}(t)}$

Общий показатель энергоэффективности: $\frac{\text{Энергопотребление}(x, t)}{\text{Энергопотребление}(B, t)}$

O'zgaruvchilarni ajratish ikki o'zgaruvchining birgalikda harakatlanishini to'xtatganda:

- ular orasidagi korrelyatsiya ijobiy (nisbiy) bo'lib qoladi
- ular orasidagi korrelyatsiya nolga yoki salbiy (mutlaq)ga aylanadi



tamoyili

Energetika ittifoqini boshqarish va iqlim o'zgarishiniga qarshi kurash Reglamentning 2(18)-moddasi

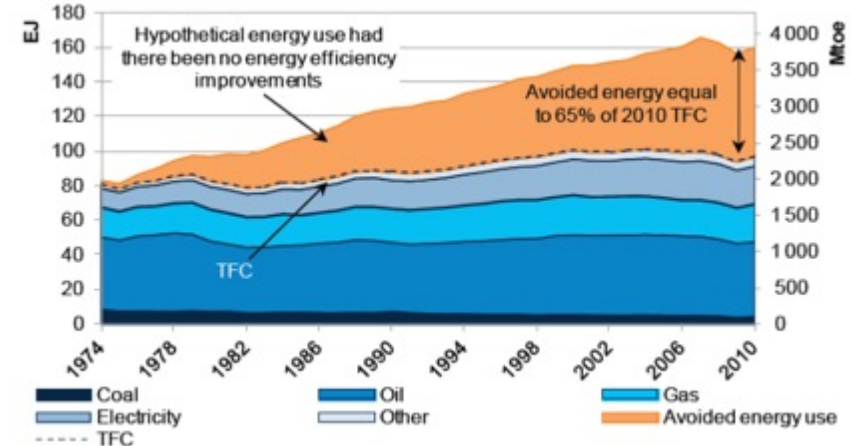
“Birinchii navbatda energiya samaradorligi” tamoyili Yevropa Ittifoqi va undan tashqarida iqlim o'zgarishi va energiyani boshqarishda yetakchi tamoyil bo'lib, ta'minot xavfsizligi va bozor integratsiyasini to'liq hisobga olgan holda, mamlakatlar faqat o'zlariga kerak bo'lgan energiya miqdorini ishlab chiqarishini va iqlim maqsadlariga erishish yo'lida egasiz aktivlariga sarmoya kiritilishiga yo'l qo'ymasligini kafolatlaydi.

Ushbu tamoyil a'zo davlatlarning milliy energiya va iqlim kompleks rejalarida (NECP) hisobga olinishi kerak.

Ushbu tamoyilga ko'ra, energiya samaradorligi **energiyaning asosiy manbai hisoblanadi**, ya'ni “energiyani ishlab chiqarishdan oldin uni tejash” kerak.

Tamoyil "kopmleks energiya tizimi" samaradorligini (to'liqligida) ko'rib chiqadi va dastlabki va yakuniy energiya samaradorligiga erishish uchun butun qiymat zanjiri (energiya ishlab chiqarish, transportdan tortib to yakuniy iste'molgacha) bo'ylab iqlim neytralligiga erishish uchun eng samarali echimlarni ilgari surishni nazarda tutadi.

Tamoyilga ko'ra, ustunlikni energiya infratuzilmasiga investitsiyalarga emas, balki talabga asoslangan iqtisodiy samarador yechimlarga berishdan iborat.



Energiya samaradorligi bo'yicha umumiy maqsad — Evropa Ittifoqining energiya samaradorligi bo'yicha direktivasini qayta ko'rib chiqish

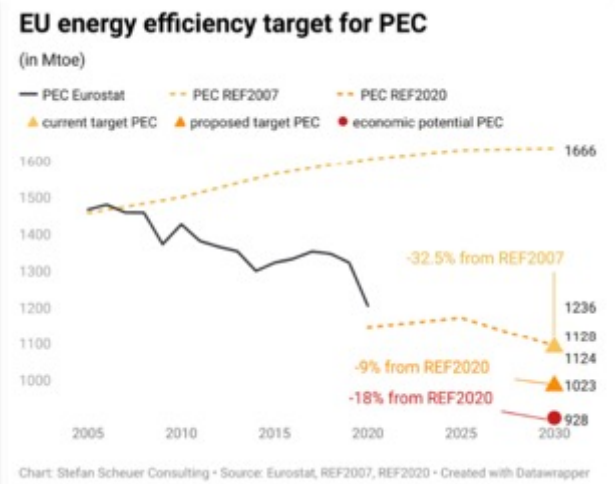
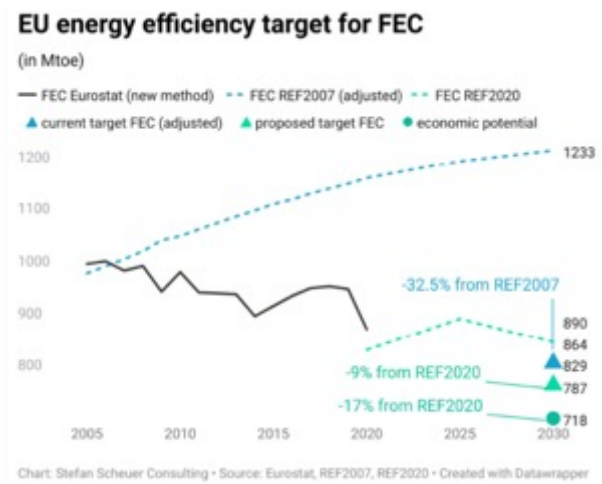
Evropa Ittifoqi 2020 va 2030-yillarga mo'ljallangan energiya samaradorligi bo'yicha 2050-yilga qadar dekarbonizatsiya maqsadlarining bir qismi sifatida dastlabki va yakuniy energiya iste'molini kamaytirish bo'yicha ulkan maqsadlarni qo'ygan.

Asosiy ssenariy (2018): 2030 -yilga mo'ljallangan Evropa Ittifoqining energiya samaradorligining asosiy maqsadi kamida 32,5% (2030 -yilda kutilayotgan energiya iste'moli prognozlariga nisbatan).

32,5% lik maqsad — 2030-yilgacha yakuniy energiya iste'moli 956 mln.t.e. va/yoki dastlabki energiya iste'moli 1273 mln.t.e.ni tashkil qiladi.

So'nggi ma'lumotlar (2022, REPowerEU rejasi doirasida)

	Анализ моделирования для пересмотра EED		Анализ сетевого моделирования	
	Полный пакет 9% ЭЭ/40% ВИЭ	REPowerEU 13% ЭЭ/45% ВИЭ	REPowerEU 19% ЭЭ/45% ВИЭ	
Потребление энергии				
Цель ЕС по потреб. конеч.энерг. относительно сценария REF2020	9%	13%	19%	
Потребление конечной энергии (млн т.н.э.)	787	751	701	
Цель ЕС по потреб. первич.энерг. относительно сценария REF2020	8%	10%	13%	
Потребление первичной энергии (млн т.н.э.)	1,033	1,006	979	



Modellar asosida tahlil

Maqsadli ko'rsatkichlar:
"absolyut raqamlar"

Energiya samaradorligini anglash — dastlabki qadamlar

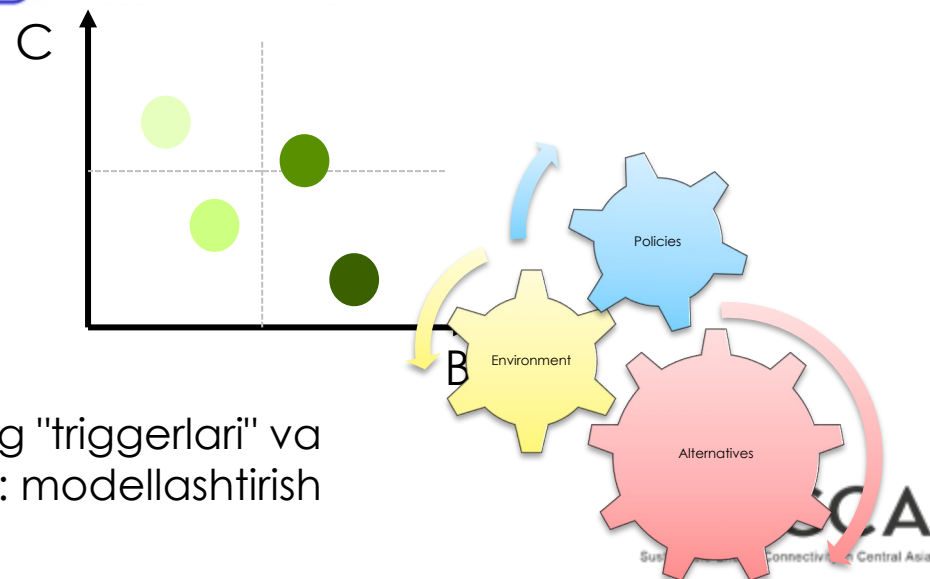
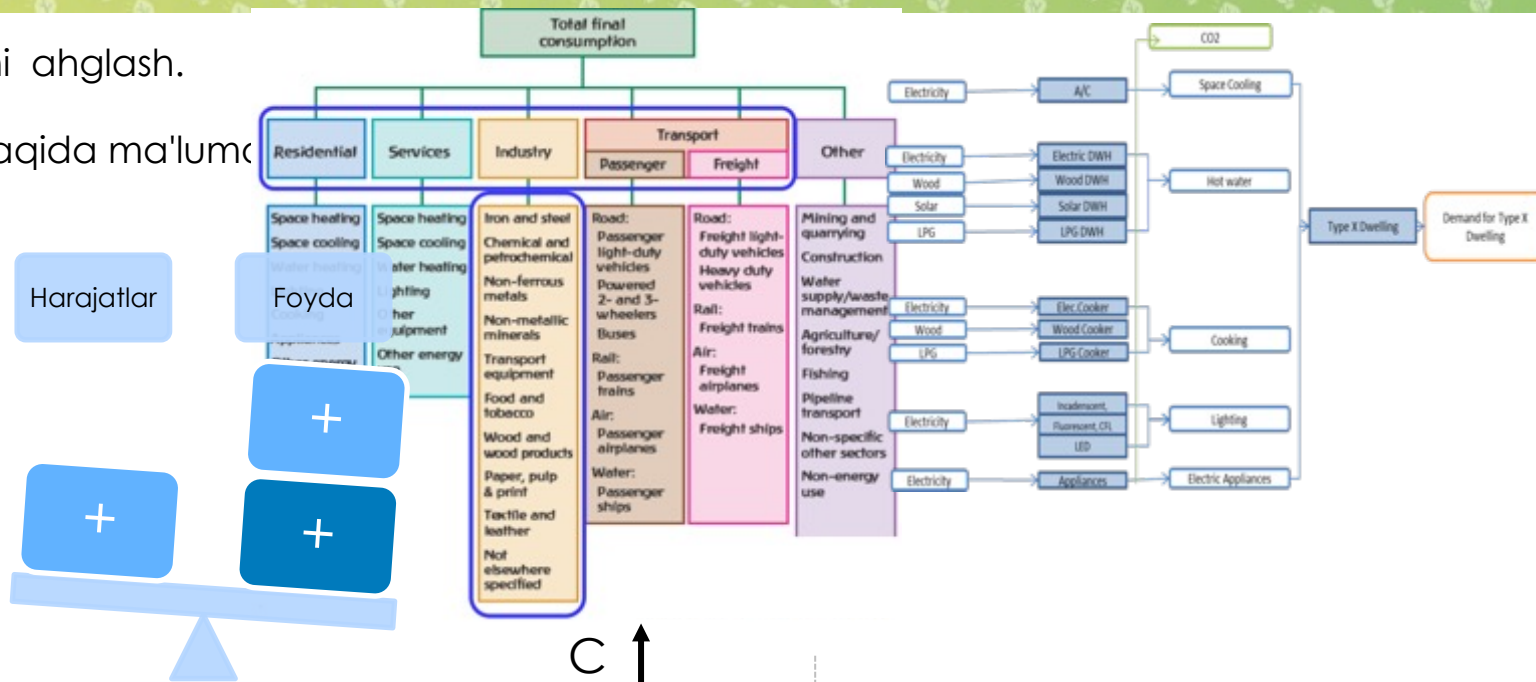
— Tizim/sektorlarda energiya qanday ishlatilishini anglash.

Energiya balansidan tashqari, yakuniy iste'mol haqida ma'lumot zarur.

— Baholash metodologiyasini/asoslashni belgilash

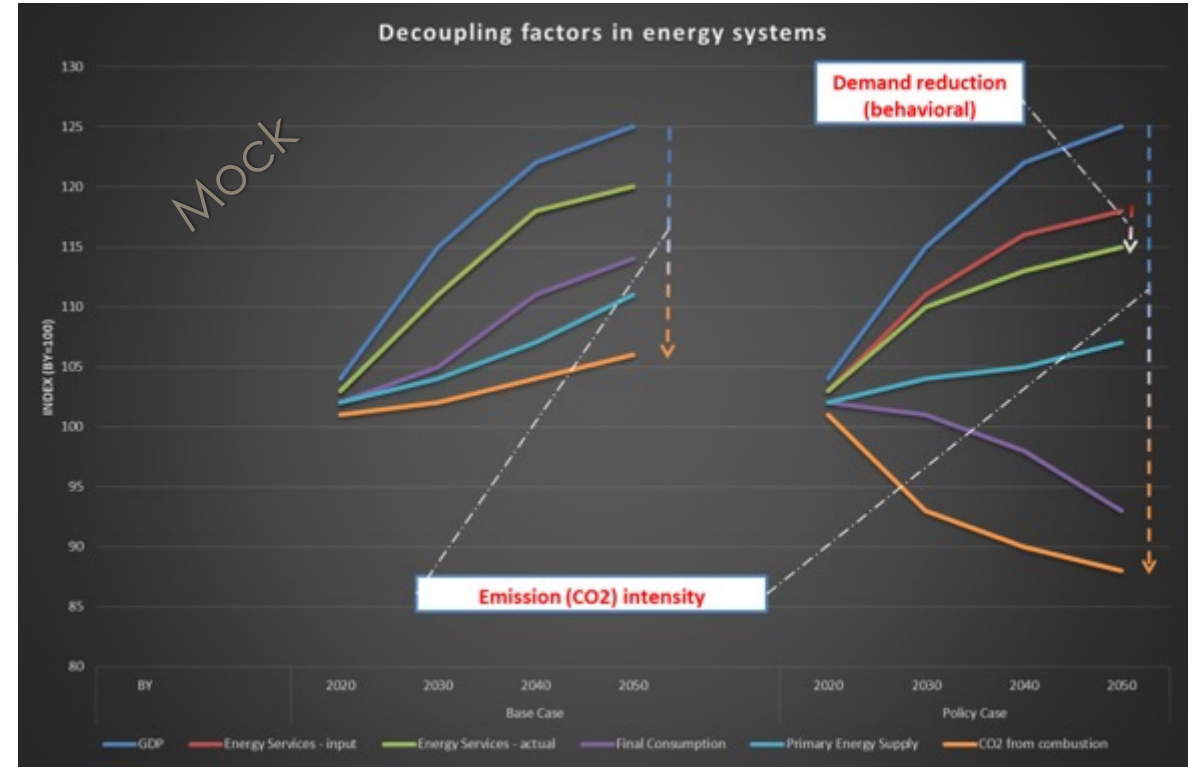
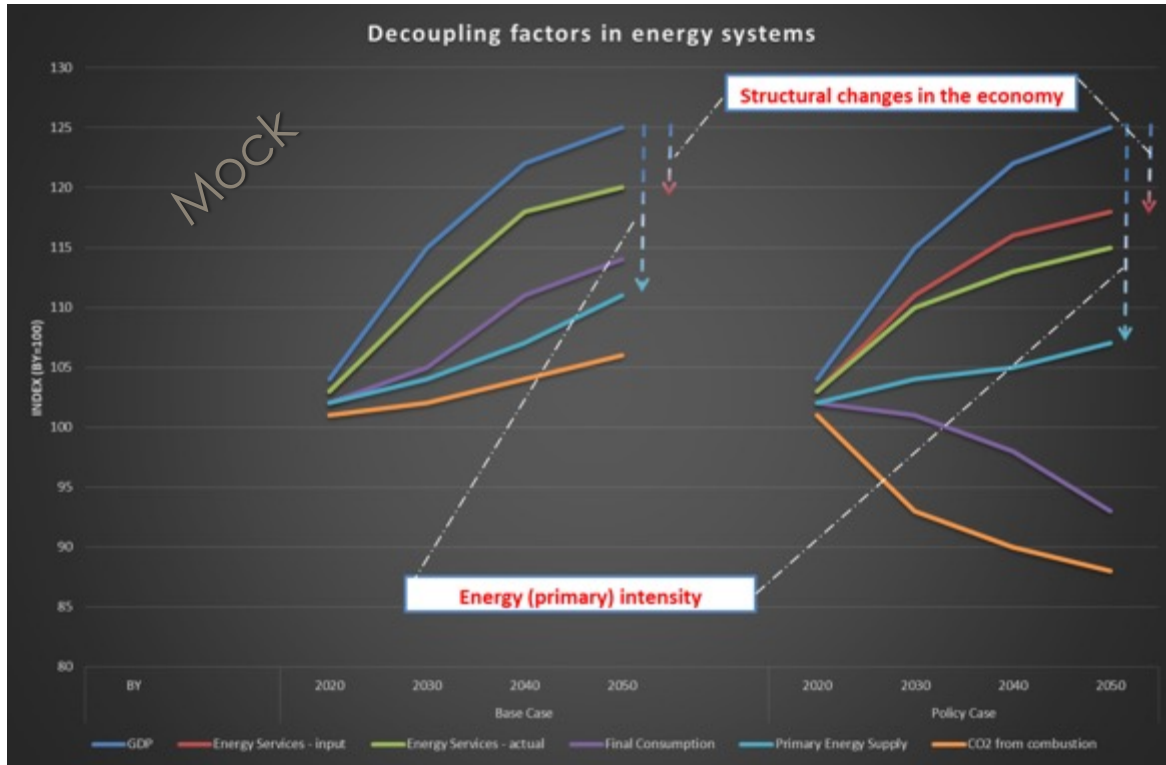
— Ma'lumot to'plash (statistika/so'rovlar/o'lchovlar / ma'lumotlar bazalari...)
Muqobil variantlarni tanlash va baholash (muhim holat— texnologiyaning aniqligi)

— Energiya o'zgaruvchilarini o'rganish va loyihalash (EEning "triggerlari" va boshqa omillar): modellashtirish



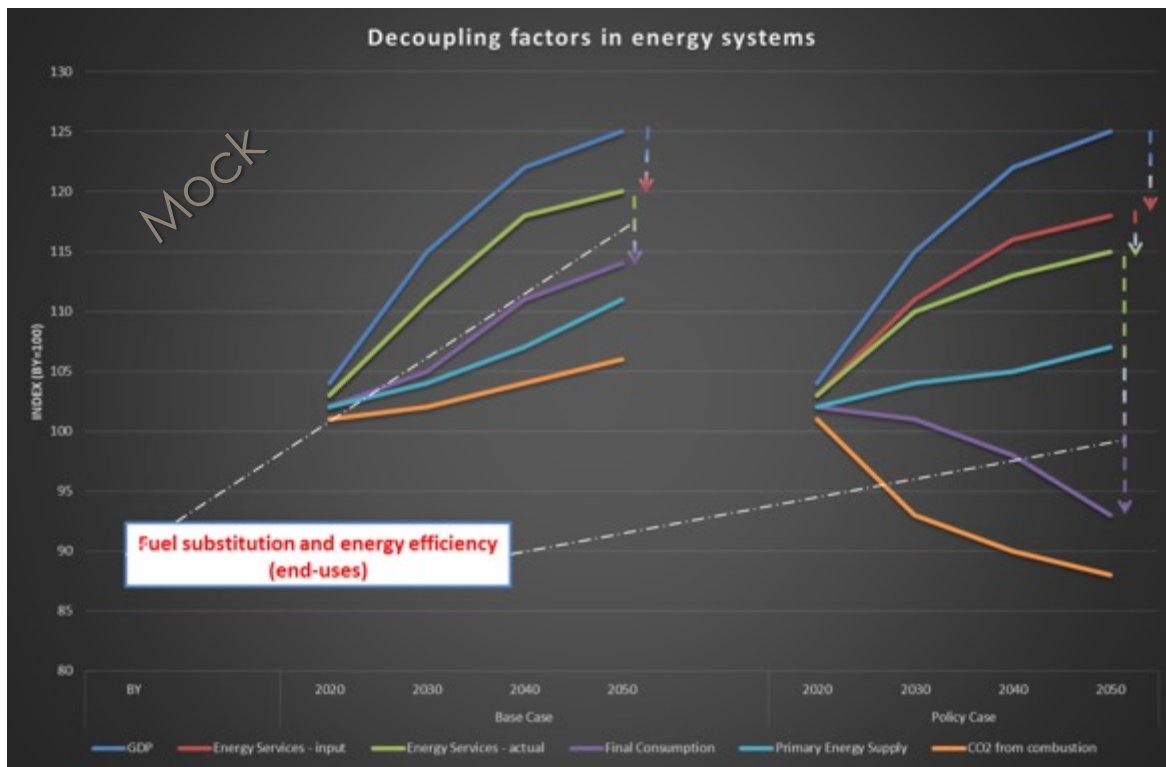
Energiya samaradorligi ko'rsatkichlarini oshkor qilish va anglash

Iqtisodiyot va xulq-atvorni o'zgartirishda "samaradorlikni oshirish" tushunchalarini "tarkibiy o'zgarishlar" dan ajratishning ahamiyati



O'zbekiston iqtisodiyoti va aholisi yuqori sur'atlarda mos ravishda 4 foiz va 1,5 foizdan ortiq o'sishi kutilmoqda. Natijada qondirilmagan talab muammosi yuzaga keladi.

Energiya samaradorligi ko'rsatkichlarini oshkor qilish va anglash



Misollar:

Aholi jon boshiga yakuniy energiya iste'moli (t.n.e./aholi jon boshiga)

Uy-joylarni isitish uchun energiya iste'moli (bir kv. m uchun)

Yo'lovchi tashishning energiya sarfi (pass-km)

Uy xo'jaligi uchun yakuniy energiya iste'moli (t.n.e./uy xo'jaligi)

Boshqa binolarni isitish uchun energiya sarfi (bir kv.m uchun)

Yuk transportining energiya sarfi (t-km)

Sektor hisobida qo'shilgan qiymatda yakuniy energiya iste'moli (t.n.e./mln AQSh doll.)

Turar joyni yoritish uchun energiya sarfi (har bir turar joy uchun)

Sement ishlab chiqarish uchun energiya sarfi (t.n.e./t)

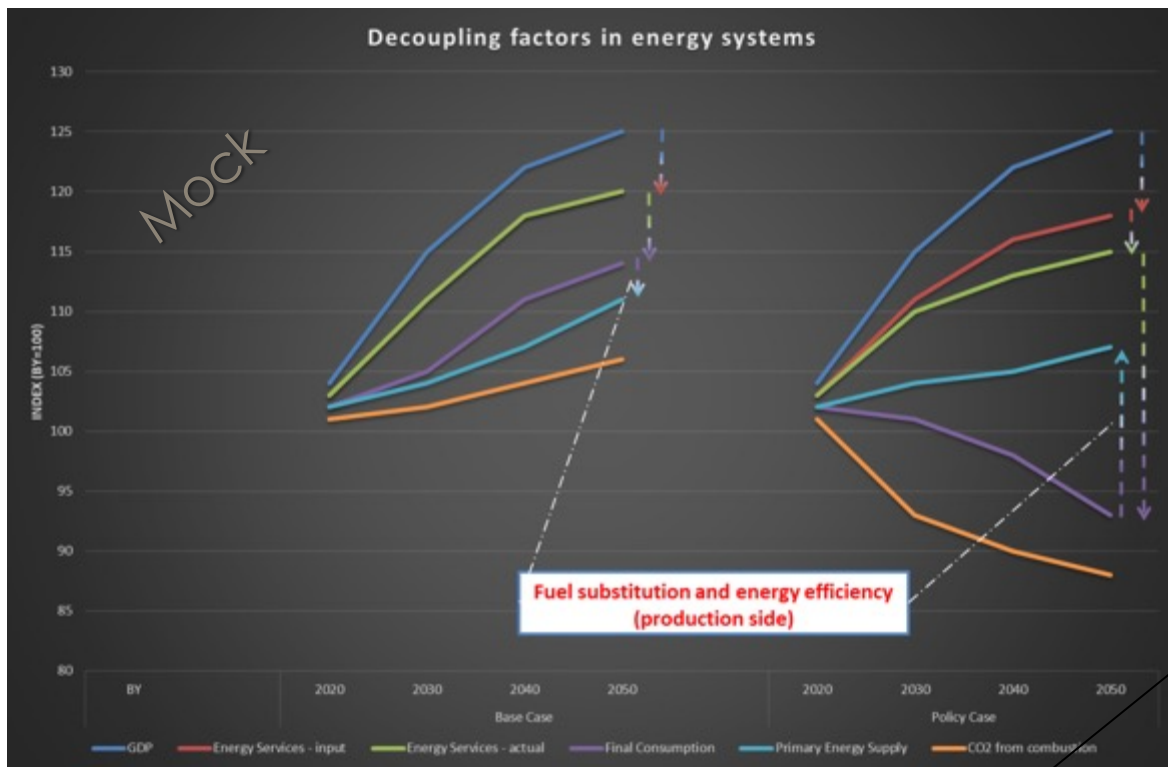
Elektr avtomobillar vs. bioyoqilg'i transport vositalari (zanjir bo'ylab)

Umumiy yoritish uchun energiya sarfi (har bir xona uchun)

Cho'yan va po'lat ishlab chiqarish uchun energiya iste'moli (t.n.e./t)

Nisbiy ko'rsatkichlarni diqqat bilan ko'rib chiqish zarur.

Energiya samaradorligi ko'rsatkichlarini oshkor qilish va anglash



Misollar:

Aholi jon boshiga birlamchi energiya ta'minoti (t.n.e./ aholi jon boshiga)

Issiqlik energiyasini ishlab chiqarish samaradorligi

Energetika sektorida ishlab chiqarilgan elektr energiyasi birligiga CO2 chiqarilishi (kgCO2/kVt soat)

Dastlabki energiyaning energiya sarfi (t.n.e./ming AQSh dollari)

Elektr energiyasini uzatish va taqsimlash samaradorligi

Birlamchi energiya ta'minoti birligi uchun CO2 chiqarilishi intensivligi (energiya manbalaridan kg CO2 /AQSh dollari YalM)

Dastlabki energiyaning yakuniy energiyaga nisbati (t.e.n/t.e.n)

Markaziy isitishni taqsimlash samaradorligi

Qo'shilgan qiymatga uglerod sarfi (kgCO2/\$)

Elektr avtomobillar vs. bioyoqilg'i transport vositalari (zanjir bo'ylab)

An'anaviy elektr stansiyalarining o'rtacha quvvat koeffitsienti

H2 vs. sanoatda elektr energiyasi (zanjir bo'ylab)

$1,4 < Y3 < 1,55$
 $K3 > 1,65$
 AQSh (o'rtacha): 1,35

Nisbiy ko'rsatkichlar diqqat bilan ko'rib chiqilishi zarur.

Ayrin ko'rsatkichlar noto'g'ri xulosalarga olib kelishi mumkin.

Manbalar

<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/energy-efficiency-indicators>

Energy efficiency indicators

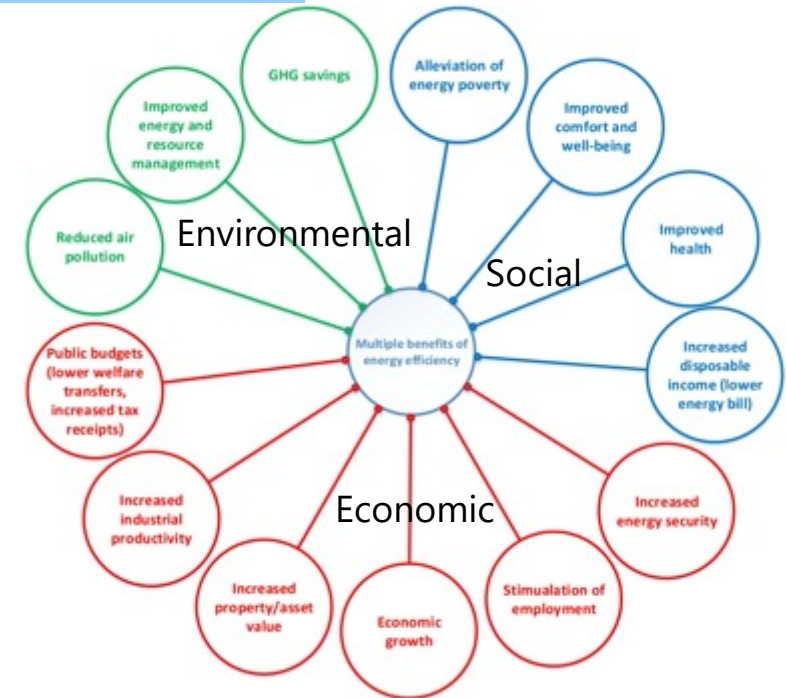
Database documentation

December 2021 edition

International Energy Agency



Energy Efficiency Indicators Template	
country name	
COUNTRY DATA SECTION (to be reviewed and updated)	
MACRO ECONOMIC DATA	Macro economic and activity data
COMMODITIES	Production outputs from selected energy-consuming industries
INDUSTRY	Energy consumption by ISIC categories
SERVICES	Energy consumption by end-uses in the services sector
RESIDENTIAL	Household energy consumption by end-uses and selected appliances data
TRANSPORT	Energy and activity data for passenger and freight transport
IEA DATA and AGGREGATE INDICATORS	
ELECTRICITY GENERATION	Electricity generation from combustible fuels and efficiencies
BASIC INDICATORS	Predetermined set of aggregate energy and activity indicators
SUPPORT TOOLS	
USER REMARKS	To incorporate comments associated to the data from the individual sheets
DATA COVERAGE	Generates a graphical summary of data coverage (completed vs. expected)
SINGLE INDICATOR GRAPHS	To generate a graph for one energy indicator
MULTIPLE INDICATORS GRAPHS	To generate a graph comparing trends from multiple indicators
CONSISTENCY CHECKS	To run the integrated consistency checks



Source: European Commission based on Odyssee-Mure



Savollar va javoblar

TASHAKKUR!

Rokko De Milyo
Energiyani modellashtirish bo'yicha mutaxassis

